61986

7 2 7

ТУ–19–241–82

1

4

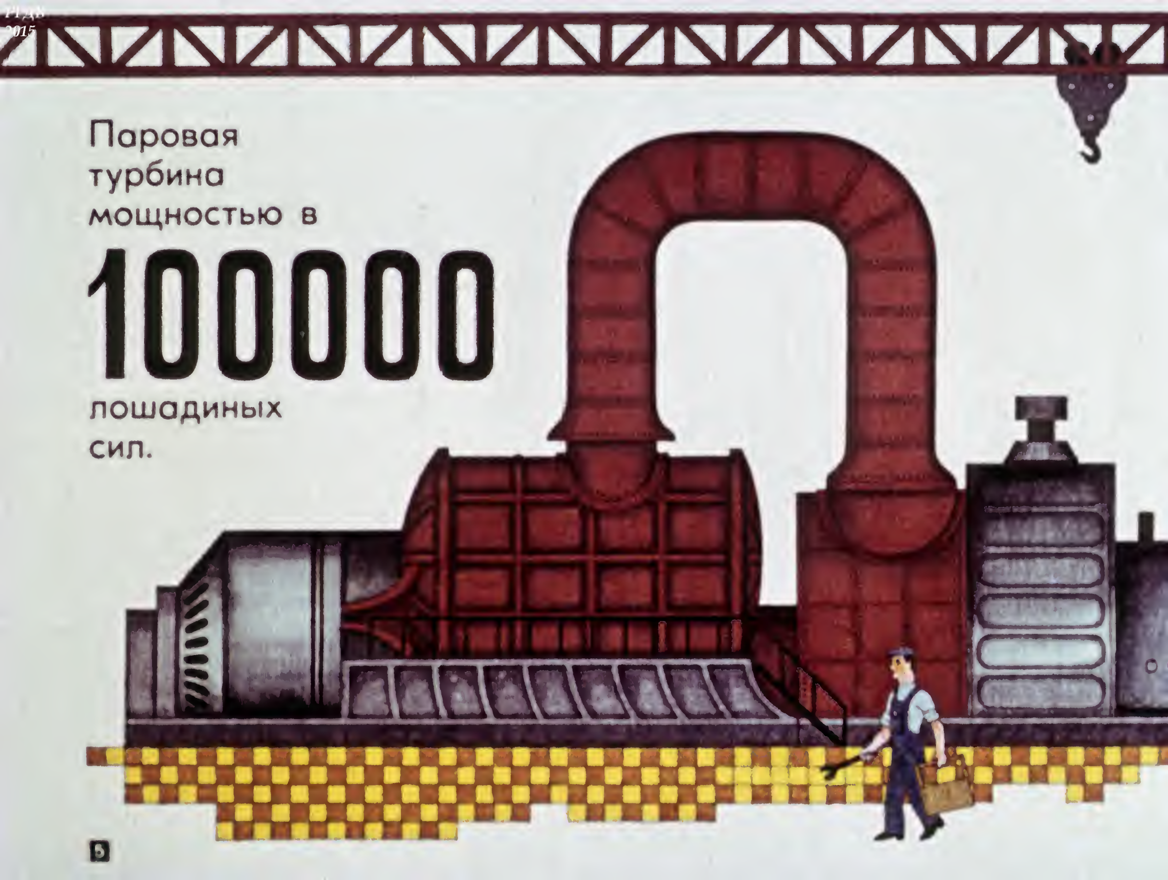

студия
ДИАФИЛЬМ


Леонид Гальперштейн
Лошадиная
сила
художник
Э. Беньяминсон


Гусеничный
трактор
мощностью в
100
лошадиных сил.


Самолётный
двигатель
мощностью в
1000
лошадиных
сил.
4450-СССР
ЛОТ
9


Океанский
теплоход
мощностью в
10000
лошадиных сил.


Паровая
турбина
мощностью в
100000
лошадиных
сил.


Электростанция
мощностью в
1000000
лошадиных
сил.
6

Лошадиная сила. Много ли это? Может быть, лошадиная сила—совсем небольшая? Ну, как сантиметр, например. Ширина листа из тетрадки—20 сантиметров. Мы даже не пишем слово «сантиметр» полностью. Пишем сокращенно: «см».

0 5 10 15 20 25 30

20 СМ

И вместо «лошадиная сила» мы тоже пишем скромное «л. с.». Подумаешь, лошадиная сила! Да в моторчике к велосипеду одна лошадиная сила!

1 л.с.





Но посмотрите на этого человека. Он жил давно, десять тысяч лет назад. У него были зоркие глаза и отважное сердце охотника.



У него были быстрые ноги и могучие руки. И всё же он часто ложился спать голодным. И дети его плакали от голода. Почему жил впроголодь этот сильный, отважный и трудолюбивый человек?



Потому, что у него не было ни турбины, ни трактора, ни самолёта. Ни даже скромного моторчика мощностью в одну лошадиную силу. Человеку приходилось всё делать самому.


Своими руками,
своими ногами,
своей спиной.
Своей собствен-
ной мощностью
в одну чело-
вечью силу.
12



А человечья сила куда меньше лошадиной. Одна лошадь, запряжённая в плуг, могла бы вспахать за один день поле, которое человек с мотыгой вскапывал целых двадцать дней! 13



Но лошади, быки, ослы, верблюды, которых человек уже приручил, не работали. Они паслись у стоянки человека.



Человек пользовался молоком и мясом домашних животных, их кожей и шерстью. Пользоваться их силой он пока не умел. Пошадиная сила бездействовала.



А вот первый изобретатель, «оседлавший» лошадиную силу. Сколько было неудач, падений, поломанных костей! Об этом никто уже не помнит. Ведь с тех пор прошли многие тысячи лет...



Всадник подчинил себе мощность всего в одну лошадиную силу. Но это было огромным выигрышем. В четыре раза быстрее пешехода поскакали конные гонцы.



Перед отрядами вооружённых всадников в ужасе разбегалось пешее войско.



В Древней Греции все граждане являлись в армию со своим оружием. Кто приходил с одним копьём, имел немногим больше прав, чем раб. А всадник на собственной лошади принадлежал к высшему сословию.



В Древнем Риме дворян называли всадниками.

20



Русское слово «рыцарь» происходит от немецкого «риттер» — «всадник». Пошадиная сила давала власть и богатство.



В Испании дворянин назывался «кабалье́ро», от слова «кабаллус» — «лошадь».



Во Франции дворянин назывался «шевалье», от слова «шева́ль» — «лошадь». Вспомните, на какой никудышной лошади приехал в Париж юный д'Артаньян! А всё-таки он был «шевалье» — дворянин.



Но ещё больше чудес совершила лошадиная сила, использованная в мирных целях. День, когда первую лошадь (или быка, или верблюда) запрягли в соху, был великим днём в истории человечества.



Человек давно научился сажать съедобные растения, но он не мог обработать достаточно земли, чтобы прокормить себя и семью. Приходилось ещё охотиться, собирать дикие растения, есть насекомых, червей, лягушек.

Пошадиная, бычья, верблюжья сила в упряжке изменила всю жизнь людей. В Индии, Египте, Китае, Междуречье появились первые большие государства. Их силой и богатством было земледелие.





Пахарь, бредущий за сохой, мог прокормить не только себя и свою семью. Он кормил властителей и жрецов, воинов и ремесленников.

В жарких странах лето слишком сухое. Поля нужно не только пахать, но и поливать. Люди научились строить оросительные каналы.


Население земледельческих стран росло, поля расширялись. Были заняты все участки в низинах, куда могла прийти вода по каналам. А на возвышенности воду приходилось таскать в кувшинах, вёдрах, выдолбленных тыквах...
29

Потом догадались поднимать воду «журавлём».




Больше трёх тысяч лет назад придумали водоподъёмное колесо — сакийе. К его деревянному ободу привязаны сосуды из глины. И крутит это колесо бык или осёл.
31

1 л.с.



Жалобно скрипит сакийе. Плещет вода. Всё ходит и ходит по кругу одна лошадиная сила. Она заменяет больше двадцати человек, поднимающих воду вручную!



Текучие струи реки подталкивают глиняные кувшины.
И там, где течение посильнее, сакийе начинает вертеться само. Вода вертит его не хуже живой лошади! Так появилось самодействующее водяное колесо.



Но самодействующее колесо может не только поднимать воду. Оно может, например, вращать мельничные жернова. И вслед за водоподъёмным колесом изобрели водяную мельницу.



Текучие струи воды впервые заменили мускульную силу человека и животных. А затем настала очередь ветра. Около 1000 лет назад в Европе появилась ветряная мельница.


В конце XVIII века была изобретена паровая машина. И вот одну из первых машин купил какой-то английский пивовар, чтобы качать воду для своей пивоварни. Раньше этой работой занималась лошадь.
36

«Интересно,—думал пивовар,—действительно ли это железное чудище, за которое просят такую кучу денег, сможет заменить лошадь? Надо проверить. А ну-ка, измерим, сколько воды накачает лошадь за день!»





Чтобы лошадь не ленилась, её нещадно погоняли кнутом. К концу дня она валилась с ног. Подсчёт показал, что в среднем за каждую секунду лошадь поднимала 75 килограммов воды на высоту один метр.

Эту величину и условились считать единицей мощности и назвали одной лошадиной силой.





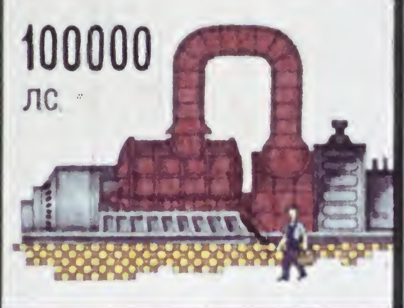
А единица была очень нужна. Ведь паровые машины были разные: и побольше, и поменьше. Надо было их как-то сравнить.





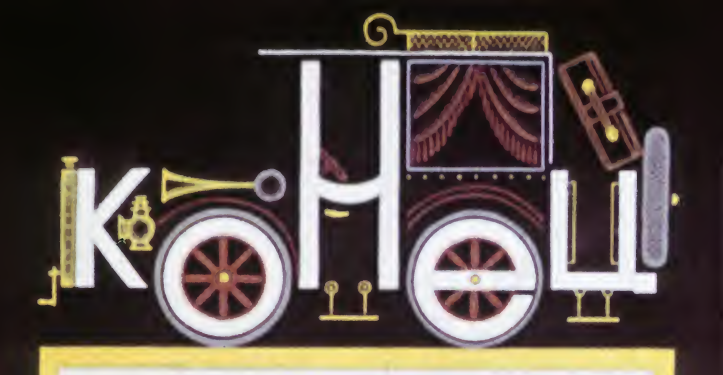








На самом деле живая лошадь недолго выдержит такую работу. Но это уже не так важно... Ведь на смену живым лошадям приходит всё больше и больше механических лошадиных сил.



Редактор Т. СЕМИБРАТОВА
Художественный редактор
В. КРАСНОВСКИЙ

Д-077-84

103062, Москва,
Старосадский пер., 7

Цветной 0-30